УДК 619:616

В.В. Макаров, О.И. Сухарев, А.А. Коломыцев, О.Б. Литвинов
(ГОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии, Департамент ветеринарии Минсельхоза России)

ГЛОБАЛЬНОЕ ИСКОРЕНЕНИЕ ЧУМЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА – ВЫДАЮЩАЯСЯ ПОБЕДА МИРОВОЙ ВЕТЕРИНАРИИ

«Медицина лечит человека,
а ветеринария охраняет человечество».
С.С.Евсеенко, магистр ветеринарных наук (1882).

«Ветеринарные службы официально признаны
как международное благо человечества».
Конференция МЭБ (Женева, 2005 г.)

1 декабря 2009 опубликовано эпохальное заявление: Продовольственной и Сельскохозяйственной Организацией ООН (ФАО, FAO) совместно с Всемирной Организацией Здоровья Животных (МЭБ, OIE) и Международным Агентством по Атомной Энергии (МАГАТЭ, IAEA) в течение последующих 18 месяцев во всем мире будет полностью ликвидирована, по выражению специалистов, «стерта с лица Земли» чума крупного рогатого скота – инфекционная болезнь домашних и диких парнокопытных многих видов, наиболее значимая в числе прочих в плане животноводства, социальной экономики, последствий ее распространения, сопровождающаяся опустошительными потерями в масштабах многих стран и континентов (рисунок 1).

По определению ФАО чума КРС (Rinderpest) стоит первой в списке трансграничных инфекций животных - болезней, имеющих исключительное значение для экономики, торговли и продовольственной безопасности многих стран, способных к широкому межгосударственному распространению в эпидемических масштабах, борьба с которыми вплоть до ликвидации требует объединения усилий многих стран.

В истории человечества это вторая победа в борьбе со смертельными микробами. Первой стала ликвидация оспы людей, которая осуществлена по инициативе Правительства СССР под эгидой Всемирной



Рисунок 1. Высокая летальность чумы КРС в Южной Африке в 1894-1897 гг. (фото www-naweb.iaea.org).

Организации Здравоохранения в 1958-1980 гг. (последний случай болезни зарегистрирован в 1977 г. в Сомали). Второй будет инфекция животных, предмет выдающегося престижа ветеринарной науки и практики. Эти успехи глобального уровня и значения – настоящее благо для всего живущего на Земле от гуманной и ветеринарной медицины, продолжение ряда величайших достижений человеческого разума, таких как вакцинация Эдварда Дженнера, микробная этиология заразных болезней Роберта Коха, вакцины Луи Пастера.

Что представляет собой чума КРС.

Эта фатальная инфекция с чрезвычайно злокачественным, девастирующим клиническим проявлением, высоко контагиозная, остро протекающая и абсолютно смертельная. Болезнь известна по меньшей мере 5 000 лет (с Древнего Египта), поскольку тяжелейшие последствия ее возникновения и распространения не могли остаться без должного внимания летописцев и историков. В течение полутора тысяч лет, до относительно недавнего времени, нозоареал чумы концентрировался в наиболее населяемых и развивающихся регионах Центральной Азии с преимущественно кочевым скотоводством, на протяжении многих веков периодически распространяясь до Тихого океана на восток и Атлантического - на запад. Отсюда происходили достоверно описанные периодические ее вторжения в Восточную и Западную Европу, особенно интенсивные в периоды регулярных войн и набегов степных кочевников с перемещением громадных масс транспортного и продуктивного степного скота (гунны в 4 веке, монгольские армии Чингисхана в 13 веке). Массовыми эпизоотиями чумы КРС сопровождались, как всегда, крупные социально-политические катаклизмы (падение Римской империи в 5 веке, завоевание Европы Карлом Великим в 8 веке, Французская революция 18 века, обнищание сельского населения в дореволюционной России, индустриальная революция в Западной Европе, вторая мировая война на юго-востоке Азии, и т.п.).

Катастрофические потери от эпизоотий и панзоотий (гибель продуктивного, транспортного скота, пахотного тягла) ставили на грань социальных потрясений целые страны и континенты. Например, в течение трех панзоотий 18 века в Западной Европе чума КРС, первоначально занесенная из Азии, имела опустошительные последствия во многих странах, погибло и уничтожено 200 млн голов скота. Не менее серьезная обстановка была и в царской России после распространения чумы также из азиатского региона: в 1844-1845 гг. в центре страны, только за два года, пали 1 млн голов, а в ряде губерний ежегодная смертность составляла 150-300 тысяч голов. Причинами интенсификации глобального распространения чумы в 18-19 вв. прежде всего были процессы упомянутого характера, в частности, колонизация стационарно неблагополучных экзотических регионов третьего мира.

Именно чрезвычайное положение с чумой КРС в то время явилось побудительным мотивом вынужденного прогресса ветеринарии: разработки принципов карантина и радикальной политики стемпинг-аут для искоренения болезни (Ватикан, Дж.Ланцизи, 1715 г.), открытия первой в истории высшей ветеринарной школы (Франция, Лион, 1762 г.), организации первых государственных ветеринарных служб в европейских странах (Англия, 1865 г.), I Международного ветеринарного конгресса (Гамбург, 1863). Занос инфекции в Европу в 1920 г. поставил профессиональное мировое сообщество перед необходимостью создания Международного Эпизоотического Бюро (1924 г.).

С конца 19 века чума КРС, как следствие европейской (итальянской) колонизации, распространилась на северо-восток Африки и затем на юг и запад по всему континенту, где в течение первых десяти лет (1887-1897 гг.) погибло от 80 до 95% всего восприимчивого домашнего скота и диких животных (особенно буйволов, различных антилоп, диких свиней). Эта первая африканская панзоотия сопровождалась катастрофическим социально-экономическим ущербом и экологическим вредом дикой природе, кочевые племена ряда стран (Кения, Эфиопия) остались без средств существования и продовольствия, что привело к голоду и смертности среди населения. Ситуация была восстановлена только к началу 1910 гг. Аналогичным образом с голландской и американской колонизацией Индонезии и Филиппин в 1870-1880 гг. инфекция в этих странах с огромными популяциями скота получила эпизоотическое распространение с потерями до 90% животных.

Далее, до конца 20 века основой нозоареала чумы оставался афро-азиатский регион, где сконцентрировано до 50% мировой популяции скота с высокой территориальной плотностью (от 10 до 50 и бо-

лее голов на кв. км.) - критическим фактором эпизоотического риска и важнейшим условием реализации ее эпизоотического потенциала. В 1969-1973 гг. возникла панзоотия в странах Ближнего Востока, а на африканском континенте разразилась вторая панзоотия конца 1970-начала 1980 гг. В последнем случае только в Нигерии ущерб превысил 2 млрд $.

Массовая заболеваемость систематически регистрировалась в странах Центральной Азии, где особенно напряженная обстановка сложилась в 1940-1950 гг. (Монголия, Забайкалье и Дальний Восток СССР). Заслуживает внимания эмерджентная эпизоотия среди яков в первой половине 1990 гг. на юге России (Тува). Хронологически и территориально близкая эпизоотия, возникшая в 1994 г. в ранее благополучных горных районах северного Пакистана, привела к гибели и убою 40 тысяч голов КРС и яков, что поставило регион на грань гуманитарной катастрофы в виду угрозы не только обеспечению продуктами животноводства, но и обработке пахотной земли.

Почему именно чума КРС стала объектом глобального искоренения.

Искоренение, или эрадикация означает ликвидацию болезни в пределах отдельных или многих неблагополучных зон и территорий, в отдельной стране или ряде стран и даже в глобальном масштабе. Для достижения этой цели предполагается планирование и осуществление комплекса общих и специальных противоэпизоотических и профилактических мероприятий. Одним из критическим моментов в этом контексте является выбор инфекции, который должен быть всесторонне обоснованным в соответствии с целым рядом требований по определенным, специфическим критериям. В общих чертах эти требования могут быть двоякого порядка.

Биологические критерии эрадикации включают атрибуты инфекции, которые обусловливают возможность ее радикальной ликвидации в определенных территориальных и временных масштабах. Важнейшими из них являются такие эпизоотологические признаки, как видовая восприимчивость животных-хозяев, топо- и типологическая структура инфекционной паразитарной системы (нозоареал, экотип, моно- или полигостальность), особенности эпизоотического процесса (источники, резервуары, в том числе в дикой природе, пути и темпы передачи и распространения), степень контагиозности, вероятность и значение скрытого течения, возможности и качество приобретенного иммунитета, иммунологический консерватизм или плюралитет возбудителя, его генетическая изменчивость или консервативность, внеорганизменная устойчивость и сохраняемость.

Социо-экономические критерии эрадикации предполагают прежде всего уровень социальной, экономической, гуманитарной и т.п. значимости инфекции, масштабы и характер нозоареала, наличие методов и средств контроля, прежде всего активной специфической профилактики (вакцин), реальную стоимость и оценку программ эрадикации методом «анализа ущерб/прибыль».

Безусловно, далеко не все инфекции будут соответствовать указанным требованиям. Чума КРС в этом плане уникальна и наиболее предпочтительна. Несмотря на известную восприимчивость домашних и диких парнокопытных многих видов, реальная паразитарная система, очевидно, моногостальна с экотипом «-/+», без природно-очагового потенциала - хозяином, источником и резервуаром инфекции является только КРС. Беспрецедентно высокие лабильность возбудителя и спонтанная контагиозность, острое течение инфекции с передачей лишь при очень близком контакте, с одной стороны, требуют непрерывности эпизоотического процесса и для этого постоянно высокой плотности популяционной восприимчивости животных, что может обеспечить лишь наивный КРС во всем разнообразии условий его «полудикого» содержания в пределах афро-азиатского нозоареала. С другой стороны, эти два признака инфекции не найдут непрерывной реализации в мозаично распределенных, чаще небольших группировках восприимчивых представителей экзотической фауны, особенно в Африке (не случайно в азиатских странах заболеваемость была ликвидирована намного раньше, в первой половине 1990 гг.). В течении болезни эпизоотически несущественны персистентные и субклинические формы и переболевшие животные, активный приобретенный иммунитет после вакцинации очень напряженный и практически пожизненный. Вирус чумы КРС в паразитосистемном отношении и в реальном эпизоотическом процессе антигенно и генетически консервативен.

Согласно вышеизложенным фактам естественной истории чумы КРС вряд ли в мире животных была и есть болезнь, бо-

лее вредоносная в эпизоотическом и хозяйственно-экономическом отношении. Со второй половины 20 века предпосылки ее эрадикации существенно усугубляются факторами социального характера - в этом безусловна синэргизирующая роль прогрессирующей глобальной экспансии человеческой популяции и глобализации торговли. Европа и другие развитые регионы мира с интенсивным производством, социально-политической активностью, глобальной торговлей, трафиком различных животных и «перемешиванием» населения вынуждены постоянно контролировать угрозу заноса чумы из неблагополучных стран (movement/trade associated disease). На рубеже 20-21 вв., как и раньше, скотоводство остается зачастую единственным фактором жизнеспособности для населения в сельских районах Африки, Ближнего и Среднего Востока. Здесь поживает 70% бедного, голодающего мирового населения, популяция КРС здесь насчитывает до 600 млн голов (почти половина мировой популяции). Молочная продуктивность социально несущественна (удои от 500 до 1000 л/гол в год, до 15 литров на человека), производство мяса крайне недостаточно (1-2 кг на человека в год). Вместе с этим потребности в продуктах животного происхождения резко возрастают, в частности, в связи с ни чем не ограничиваемыми, нередко драматическими процессами нарастающей урбанизации. С начала 1970 до середины 1990 гг. потребление мяса в развивающихся странах мира превысило 70 млн тонн. Это расценивается как своего рода «революция в скотоводстве» («livestock revolution»), которая пролонгируется на 21 век: мировое производство продукции скотоводства к 2020 г. должно удвоиться по сравнению с 2000 г., для чего предполагается создание так называемого «Евразийского коридора жвачных» (Eurasian ruminant street) от Восточно-Средиземноморского бассейна до Центральной Азии, включая Аравийский полуостров. [Следует отметить, что неизбежное при этом увеличение животного населения будет создавать беспрецедентные условия инкубации эмерджентных патогенов, опасных как для животных, так и человека.]

Все, что касается эффективного контроля болезни, предусмотрено «Рекомендуемыми стандартами для эпидемиологического надзора при чуме КРС», которые разработаны в 1989 г. и одобрены 58-ой Генеральной Сессией МЭБ. Проблемы активной специфической профилактики, начатой в форме «чумопрививания» инфицированных материалов по типу доджennеровской вариоляции еще в критические времена Б.Рамаззини (1711) и Робертом Кохом (1897), связанные прежде всего с лабильностью и инактивацией живой культуральной вакцины У.Плоурайта и Р.Ферриса (1956-1957) в условиях афро-азиатского жаркого климата, позднее успешно решены с получением Дж.Маринером термостабильного препарата Термовакс (Thermovax) выращиванием аттенуированного вируса в клетках Vero.

Реальная стоимость Программы Глобальной Эрадикации Чумы КРС практически ограничивается расходами на производство вакцины Термовакс, организацию и осуществление прививочных кампаний и эпизоотологического надзора, что предполагает затраты до 3 млн $. На фоне катастрофических масштабов прямых потерь это лишает смысла применение «анализа ущерб/прибыль». [Можно для сравнения отметить, что на начало текущего века суммарная цена решения проблемы голода в мире составляет 20 млрд $, в такую же сумму ежегодно обходятся вооруженные конфликты в Африке.]

Стратегия и тактика искоренения чумы КРС.

Первые научно обоснованные попытки бороться с инфекцией предприняты в Европе с самого начала 18 века. С помощью «метода Ланцизи» (стемпинг-аут) стало возможным контролировать эпизоотии чумы на протяжении двух веков. Особенных успехов добилась земская ветеринария в России; благодаря энергичному внедрению метода вместо практически опасного и применяемого непонятно долго «чумопрививания» к концу 19 века была последовательно оздоровлена европейская часть страны, далее Северный Кавказ и Урал. [Вместе с резким улучшением обстановки по сибирской язве за счет широкого применения вакцинации по Л.С.Ценковскому эти первые в отечественной истории крупные, знаменательные успехи в борьбе с тяжелейшими и реальными эпизоотиями были весьма поучительны на всех уровнях - от науки и практики до правительства страны, способствовали значительному повышению государственного авторитета ветеринарии, послужили мощным стимулом к ее дальнейшему развитию и совершенствованию.] В 1920 гг. на основе этого опыта молодая Советская Республика довольно быстро справилась с

резко возросшей напряженностью ситуации по чуме вследствие полной разрухи в результате первой мировой, гражданской войн и западной интервенции; к 1923 г. была оздоровлена европейская часть страны, в 1929 г. чума КРС в СССР полностью ликвидирована.

«Чаша терпения» переполнилась в связи с последним заносом инфекции в Европу (Бельгия, 1920 г.), следствием чего явилось осознание необходимости международной кооперации (создано МЭБ, 1924 г.). С этого момента под эгидой МЭБ начаты разработки противоэпизоотических мероприятий, прежде всего связанные с применением аттенуированных вакцин (капринизированной, 600 пассажей вируса на козах, Эдвардс, 1920; лапинизированной, 1500 пассажей на кроликах, Накамура, 1953; культуральной, 90 пассажей в культуре клеток бычьей почки, Плоурайт, Феррис, 1956-1957), использование которых в последующем достаточно успешно стали внедрять для создания популяционного иммунитета в широких масштабах традиционного нозоареала. В частности, возникшая в хаосе Второй мировой войны в 1938-1942 гг. обширная эпизоотия чумы на юге и юго-востоке Азии, когда потери только в западном Китае составили более миллиона голов скота, была успешно остановлена, по мнению специалистов, героическими усилиями, включая вакцинацию, с полным искоренением инфекции в регионе в 1955 г.

С момента учреждения ФАО (в 1945 г.) борьба с чумой стала одним из главных приоритетов ее деятельности. [Эта международная организация предназначена, в основном, для реализации международных сельскохозяйственных, в том числе и ветеринарных, проектов с фокусированием внимания и целевых установок на таких направлениях, как обеспечение продовольствием народонаселения мира, безопасность пищи, борьба с болезнями и вредителями, которые приводят к наиболее серьезным последствиям, прежде всего недостаточности пищевых ресурсов и угрозе продовольственной безопасности, дестабилизации рынков и необходимости специальных поддерживающих мероприятий. На этом поприще ФАО в 1950-1970 гг. реализовала масштабный проект, получивший название «зеленой революции», который значительно увеличил глобальное производство зерна за счет освоения пустынных регионов мира, и рост производства продовольствия впервые обогнал рост населения Земли. По такому же типу для увеличения производства животного белка во второй половине 20 века предприняты работы по интенсификации скотоводства на территории Субсахарной (зеленой) Африки с целью включения в оборот неисчерпаемых ресурсов грубых кормов жвачными травоядными животными с четырехкамерным желудком (КРС, буйволы и др.). Под эгидой ФАО создана и реализуется в последние годы программа EMPRESS (Emergency Prevention Systems for Transboundary Diseases of Animals and Diseases and Pest of Plants) - Система предупреждения возникновения трансграничных болезней животных и болезней и вредителей растений (ЭМПРЕСС)].

Под протекторатом ФАО и МЭБ с 1950 гг. в отдельных странах стали успешно осуществляться первые национальные кампании по ликвидации чумы путем массовой вакцинации. Начатая с 1954 г. Всеиндийская Кампания в течение последующих пяти лет сопровождалась снижением инцидентности в несколько сот раз вплоть до искоренения в 1995 г. В 1950 г. Африканским Бюро по Эпизоотиям был разработан директивный план по искоренению чумы, в 1987 г., после второй панзоотии, Всеафриканская Кампания против чумы КРС начала свои мероприятия в 34 странах континента с охватом вакцинацией более 300 млн голов восприимчивого скота. К середине 1990 гг. инцидентность повсеместно была значительно сокращена и болезнь локализована в четырех регионах Азии (Пакистан и Афганистан, азиатский юг России, Монголия и Китай, Йемен и Саудовская Аравия, Турция, Ирак и Иран) и двух - Африки (юг Судана с примыкающими территориями Кении, Эфиопии, Уганды и Сомалийская экосистема) (см. рисунок 2). В основе противоэпизоотических мероприятий было эффективное применение живой культуральной стабильной вакцины Термовакс, период полураспада которой в лиофилизированном виде при 30 составлял 30 дней (W.Plowright, R.Ferris, J. Mariner).

В виду столь очевидного прогресса в 1994 г. ФАО инициировало разработку Программы Глобальной Эрадикации Чумы КРС совместно с МЭБ и МАГАТЭ с финансированием за счет собственных технических программ и Евросоюза. Основные этапы ее реализации включали тотальную систематическую вакцинацию КРС на неблагополучных территориях, начиная с 1998 г., с особым вниманием к малодоступным очагам, ликвидацию инцидент-

ности в течение 2-3 лет, прекращение вакцинации в 2006 г., интенсивный и затем мишеневый надзор в зонах наибольшего риска до 2009 г., предполагаемое завершение Программы в 2010 г.

К концу 1990 гг. инцидентность сохранялась только в нескольких пунктах Судана и Сомали. Последний случай заболевания зарегистрирован в 2001 г. в Кении (рисунок 2). В последующие годы все страны, оздоровленные от чумы КРС более чем 10 лет, лицензируются в статусе благополучных (rinderpest infection-free). Формальное объявление о победе над чумой КРС предполагается сделать в середине 2011 г., по завершении аналитической оценки результатов и подведения итогов.

Резюме.

Успех Программы Глобальной Эрадикации Чумы КРС требует отметить некоторые дополнительные моменты.

1. По стечению обстоятельств, которое можно воспринимать как магическое, дата, когда чума крупного рогатого скота окончательно «стерта с лица Земли», оказывается знаменательной и юбилейной. 125 лет назад выдающиеся российские микробиологи И.И.Мечников и Н.Ф.Гамалея (1886) опубликовали фундаментальный труд «Об опытах по исследованию чумы рогатого скота», в котором впервые описали эту болезнь как нозологическую форму и предприняли попытку установить фильтруемость ее возбудителя.

2. Лидером в идеологии, научном и технологическом обеспечении Программы Глобальной Эрадикации Чумы КРС заслуженно считается Уолтер Плоурайт (Walter Plowright), широко известный во всем мире английский ветеринарный врач и вирусолог, значительную часть жизни посвятивший исследованиям по особо опасным и экзотическим инфекциям животных «на местах» - в африканских саваннах, лабораториях Кении, Нигерии и других стран (рисунок 3). Помимо прочих заслуг, именно им (совместно с Р.Феррисом) создана высокоиммуногенная культуральная живая вакцина против чумы КРС, применение которой стало основой идеи, планирования и осуществления Программы. В знак признания выдающихся достижений У.Плоурайт в 1999 г., в возрасте 76 лет удостоен престижного звания лауреата Всемирной Продовольственной Премии (World Food Prize), учрежденной в 1987 г. в качестве неофициального эквивалента Нобелевской Премии за исследования по обеспечению народонаселения мира продовольствием, защи-

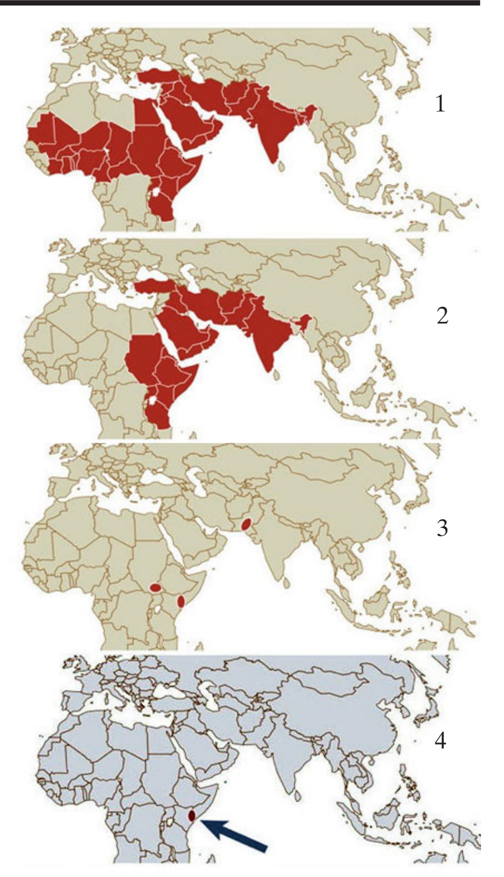


Рисунок 2. Динамика нозоареала в ходе искоренения чумы КРС: начало 1980 гг. (1), начало 1990 гг. (2), последние случаи регистрации болезни в 2001 г. (3) и последний пункт контроля в Сомалийской экосистеме, где в 2007 г. серологический надзор подтвердил ее полное искоренение (фото www-naweb.iaea.org).

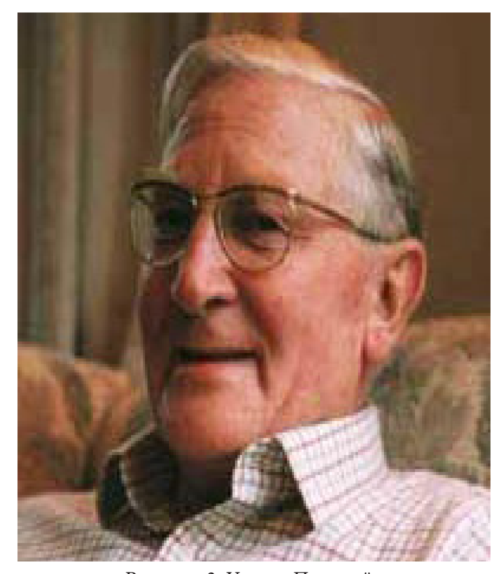


Рисунок 3. Уолтер Плоурайт (фото www.iah.ac.uk/press).

те от голода и экономического разорения, охране дикой природы.

3. Триумфальная победа ветеринарной науки и практики над самой опасной инфекционной болезнью животных на Земле, после пятнадцати веков «безнаказанных» опустошений, явилась очередным примером плодотворности международного сотрудничества во благо человечества. Эта победа имела выдающийся позитивный эффект - экономический, технологический, социальный и, главное, гуманитарный; в данном случае действительно «ветеринария охраняет человечество». Для громадного населения Африки и Азии устранено одно из главных препятствий в прогрессе жизнеспособности и общественно-политическом совершенствовании (трудовая занятость, социальное благополучие, обеспечение «нормальным» продовольствием и сырьем). Об этом свидетельствуют данные ФАО: благодаря реализации Программы Эрадикации в последние тридцать лет 20 в. только в Индии прибавочная продукция оценивается в 290, в Африке – до 50 млрд. $. Миллиардами долларов исчисляется рост продуктивности скотоводства и другие положительные последствия эрадикации чумы в таких странах, как Пакистан, Афганистан, Иран, Шри Ланка, Турция, существенно повышен уровень жизни в регионах Субсахарной Африки, Ближнего и Среднего Востока.

4. В связи с уничтожением инфекции в природе первостепенное значение приобретает контроль лабораторных образцов вируса, как это принято ранее в аналогичных условиях после эрадикации оспы человека. Хранение вируса и минимизированные манипуляции с ним могут проводиться в 2-3 международно аккредитованных специализированных учреждениях с высшим уровнем биобезопасности и подлежать официальному учету и отчетности. В ближайшей перспективе должно быть проведено полное секвенирование вирусного генома, что позволит уже окончательно ликвидировать весь без исключения живой генофонд болезни, сохранив его в форме «записи» нуклеотидных последовательностей в официальных банках генов. Это тем более важно, чума КРС рассматривается специалистами как агент биологического оружия, превышающий все остальные по поражающему потенциалу в десятки раз.

5. Научное и технологическое обоснование и обеспечение успешной реализации Программы должны явиться поучительным примером и быть экстраполированы на аналогичные проекты по скорейшей ликвидации уже «до неприличия застоявшихся в очереди» африканской чумы свиней (АЧС) и особенно бешенства. Если чума КРС практически полностью отвечала требованиям описанных общих критериев эрадикации и достоверность последних была таким образом реально опробована, эти инфекции не имеют многих существенных атрибутов соответствия. При АЧС нет и не предвидится в ближайшей перспективе создания средств активной специфической профилактики. Обе инфекции имеют экотип «+/+», т.е. как антропургический, так и природный циклы и резервуары. Высокая восприимчивость дикого кабана, население которого велико и непрерывно на всем пространстве Европы и Азии, делает реальной природную очаговость АЧС на территории всего Ближнего и Среднего Востока. После ликвидации в Западной Европе сначала городского, собачьего (1930 гг.), затем лесного, лисьего (1990-начало 2000 гг.) экотипов бешенство совершило «прыжок» в очередную экологическую нишу - инфекция циркулирует в многочисленных популяциях восприимчивых летучих мышей с такими же эпизоотическим проявлением и нозогенным потенциалом для млекопитающих, включая человека. Поэтому требуются значительные усилия со стороны науки и практики для создания соответствия этих инфекций критериям эрадикации.

Резюме: Статья представляет собой анализ успешной реализации Программы Глобальной Эрадикации Чумы крупного рогатого скота. Приводятся историческое предпосылки, эпизоотическое и социально-экономическое обоснование Программы, хронология и ход ее выполнения. В заключение даны авторские комментарии и выводы..

SUMMARY

Global Rinderpest Eradication – outstanding triumph of the world veterinary medicine

V.V. Makarov, O.I. Sukharev, A.A. Kolomytsev, O.B. Litvinov

Analysis on the outstanding progress of the world veterinary medicine as successful realization of the Global Rinderpest Eradication Program is presented in the paper. The historical prerequisites are given as well as epizootic and social economical grounds of the Program, chronology and course on its realization. It follows by authors' comment and conclusions.

Литература

1. Макаров В.В. Очерки истории борьбы с инфекционными болезнями. М.: РУДН. 2008. 220 с.
2. Макаров В.В. Список МЭБ болезней животных и трансграничные инфекции. М.: РУДН. 2009. 140 с.
3. Борлоуг Н.Э. «Зеленая революция»: вчера, сегодня и завтра. http://www.ecolife.ru/jornal/econ/2001-4-1.shtml
4. Global Rinderpest Eradication Programme Progress report on rinderpest eradication efforts as of October 2010. http://hghltd.yandex.net
5. History of battle against rinderpest. http://www-naweb.iaea.org/nafa/aph/stories/2005-rinderpest
6. Institute for Animal Health: disease facts – rinderpest. http://www.iah.ac.uk/disease/rinderpest
7. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. http://www.oie.int/eng/normes
8. OIE Technical Disease Cards are now available online here. http://www.oie.int/eng/maladies
9. Rinderpest. http://en.wikipedia.org/wiki/Rinderpest
10. Rinderpest – Food Prize for cattle saviour. http://www.fao.org/docrep/X3444e/x3444e05.htm

Контактная информации об авторе для переписки
Макаров Владимир Владимирович, д.б.н., профессор, e-mail: vvm-39@mail.ru

УДК 619:616.314-002]:636.7

А.Г. Арушанян
(Ставропольский государственный аграрный университет)

КАРИОЗНО-ПУЛЬПИТНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ У СОБАК

Ключевые слова: собака, кариес, пульпит, стеклоиономерный цемент, Коллапан-М.

Введение

Заболевание зубов – одно из наиболее часто встречаемых патологий ротовой полости. Такие симптомы, как неприятный запах, слюнотечение, затруднение приема пищи, «клацание челюстью» и, нередко, температура, а так же гнойные выделения из ротовой и носовой полостей у собак служит поводом обращения их владельцев к ветеринарному врачу [2].

Кариес зубов - это патологический процесс, возникающий после прорезывания зубов, проявляющийся деминерализацией и деструкцией твердых тканей с образованием дефекта в виде полости[7, 3, 1].

Пульпит – часто встречаемое заболевание у собак. Особенно актуальна эта проблема для служебных и охотничьих собак, так как зубы, «как часть зубочелюстной системы, непосредственно участвует в процессе их функционального предназначения» [6].

Наиболее частыми причинами развития пульпита являются: повреждение зуба во время игры с различными предметами (камни, палки, бутылки); во время драк с другими собаками; при кариозных поражениях; при уменьшении высоты зубов в случае травмирования тканей ротовой полости, при удалении верхушки клыка для «обеззараживания», а также одонтокластическое резорбционное поражение, вызываемое отложением одонтокластов на поверхности зубов [5, 8].

Так же причиной пульпита могут быть изношенность зубов и неквалифицированное оперативное вмешательство на ткани зуба (перегрев при препарировании, пересушивании дентина, применении токсичных для пульпы дезинфицирующих средств и сильнодействующих средств и пломбировочных материалов), низкая гигиена полости рта, когда в результате воспаления десны и околозубной ткани (периодонта) происходит инфицирование пульпы зуба через апикальное отверстие – ретроградный пульпит [4, 3].

В связи с этим, целью исследований было изучение распространения и разработка лечебных мероприятий при кариозно-пульпитных поражениях у собак.

Материалы и методы исследований

Хирургическую диспансеризацию, с акцентом внимания на патологию зубов у собак, проводили в 2-х питомниках города Ставрополя, в зональном центре кинологической службы ГУВД по Ставропольскому краю, так же животные, поступающие на лечение в Региональный центр ветеринарной медицины при ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». Всего хирургической диспансеризации подвергнуто 207 собак.

Во время проведения диспансеризации собирали анамнез жизни, осматривали ротовую полость с акцентом внимания на целостность коронок, изменения цвета коронки, наличие или отсутствие зубного отложений, состояние слизистой оболочки.